

Yuracomplexus



Revista electrónica ISSN 2602 -8115

Nº 16: Mayo – junio 2021

El principio de reintroducción del cognoscente y la ruptura de verdades absolutas en el proceso metodológico de la investigación transdisciplinar pp. 35 - 68

Fernández Ardaya, Roy Boris Esaú

Escuela Militar de Ingeniería

Cochabamba, Bolivia

Av. Lanza entre calle Oruro y La Paz.

royfernandezardaya@gmail.com

El principio de reintroducción del cognoscente y la ruptura de verdades absolutas en el proceso metodológico de la investigación transdisciplinar

*Fernández Ardaya, Roy Boris Esaú
Escuela Militar de Ingeniería*

royfernandezardaya@gmail.com

Resumen

En este estudio, se analizó el impacto del principio generativo y estratégico del método de reintroducción del cognoscente en el conocimiento, y como este fomenta la ruptura de verdades absolutas en el proceso metodológico de investigaciones transdisciplinarias. Asimismo, se identificaron las características del enfoque transdisciplinar, y su implicancia en la investigación. De igual forma, se determinó que el investigador, actúa activamente como sujeto – objeto parte del estudio, convirtiéndose en una variable fundamental de este proceso. En consecuencia, es necesario tomar en cuenta la interpretación del autor de un estudio, como un elemento decisivo que altera de una manera indefendible dicho proceso, cuyos resultados se encuentran dirigidos a la comprensión compleja de la realidad, posibilitando de esa forma, la ruptura de verdades absolutas. Por lo demás, para el cumplimiento efectivo de esta investigación, se utilizó el análisis documental de textos doctrinales, y la interpretación de las nociones fundamentales. De acuerdo a la información obtenida, se puede afirmar que las verdades absolutas son contrarias a los principios establecidos, en el manifiesto de la transdisciplinariedad, y que el diseño metodológico complejo y transdisciplinar es por naturaleza abierto, e integra al investigador como una variable fundamental, que amplía los niveles de la realidad estudiada.

Palabras clave

Transdisciplinariedad, investigación, interpretación, verdad, reintroducción, cognoscente.

Abstract

In this study, it was analyzed the impact of the generative and strategic principle of the method of reintroducing the knower into knowledge, and how it encourages the breakdown of absolute truths in the methodological process of transdisciplinary research. Likewise, it was identified the characteristics of the transdisciplinary approach and its implication in the research. Similarly, it was determined that the researcher actively acts as a subject - object part of the study, becoming a fundamental variable in this process. Consequently, it is necessary to take into account the interpretation of the author of a study, as a decisive element that indefensibly alters said process, the results of which are directed to the complex understanding of reality, thus enabling the rupture of absolute truths. For the rest, for the effective fulfillment of this investigation, the documentary analysis of doctrinal texts was used, and the interpretation of the fundamental notions. According to the information obtained, it can be affirmed that the absolute truths are contrary to the established principles, in the manifest of transdisciplinary, and that the complex and transdisciplinary methodological design is by nature open, and integrates the researcher as a fundamental variable, that broadens the levels of the reality studied.

Keywords

Transdisciplinarity, research, interpretation, truth, reintroduction, cognizant.

Introducción

El proceso investigativo surge a partir de la incesante búsqueda de la verdad, independientemente del área de conocimiento que se esté estudiando. Por lo demás, han surgido diversos enfoques, que podrían influenciar directamente la administración de la información, obtenida durante el proceso investigativo. Entre estos, resalta la transdisciplinariedad la cual será analizada a profundidad, para determinar el papel de la verdad en el desarrollo de nuevos discernimientos sobre la realidad, buscando además identificar su relación con el principio generativo y estratégico del método de reintroducción del cognoscente en el conocimiento planteado por Edgar Morin, Emilio Roger Ciunara, y Raúl Domingo Mota, para establecer si dicho principio promueve la ruptura de verdades absolutas, en investigaciones complejas y transdisciplinarias.

Ahora bien, la transdisciplinariedad se encuentra sustentada, por criterios científicos, y por tres pilares que componen su visión formativa (La complejidad, los niveles de la realidad, y la lógica del tercero incluido). Particularmente, el pilar de la complejidad presenta una serie de principios estratégicos y generativos, para el desarrollo y la comprensión de la realidad, de entre los cuales, el principio de reintroducción del cognoscente, podría promover la ruptura de verdades absolutas en el proceso metodológico de la investigación transdisciplinar. Por lo demás, de acuerdo a los postulados presentados Edgar Morin, Emilio Roger Ciunara, y Raúl Domingo Mota en el texto educar en la era planetaria, se indica que:

Este principio presenta que no existe el punto de observación absoluto ni el meta-sistema absoluto. Existe objetividad, ahora bien, la objetividad absoluta, al igual que la verdad absoluta es un engaño. También, es preciso resaltar que el método y el paradigma son inseparables. Toda actividad metódica está en función de un paradigma que dirige una praxis cognitiva. El pensamiento complejo necesita de la lógica aristotélica, pero a su vez necesita transgredirla (Morin et al., 2003, p. 42)

La inobservancia de este principio puede afectar el proceso en las investigaciones transdisciplinarias, lo cual causaría estudios inadecuados, por el posible choque de perspectivas, causando la incongruencia en su aplicación para el desarrollo de nuevos conocimientos complejos. Esencialmente, en este estudio se busca determinar si el proceso metodológico en la investigación transdisciplinar, posibilita la ruptura de verdades absolutas, tal como se promueve con el enfoque educativo en la complejidad. Como resultado, es necesario estimar el impacto de la reintroducción del cognoscente en la investigación transdisciplinar, tomando en cuenta su relación en el proceso investigativo.

Para el desarrollo del presente estudio, fueron analizadas: la epistemología y las perspectivas de diversos autores, sobre la educación en la complejidad y la investigación transdisciplinar. Asimismo, se analizó los procedimientos metodológicos utilizados, en la investigación educativa, buscando establecer como estos son afectados, por la integración del cognoscente en el proceso investigativo.

Asimismo, en este artículo, se identificó la existencia de fundamentos doctrinales, en los cuales se estableció que el proceso metodológico de la investigación transdisciplinar, guarda una relación directa con el principio de reintroducción del cognoscente, el cual promueve la ruptura de verdades absolutas. Para este fin, se aplicó un estudio documental buscando establecer las características esenciales de la transdisciplinariedad, su relación con la verdad, y si dicho enfoque contradice o afirma las nociones de verdad absoluta.

Para la ejecución del presente estudio, se analizó inicialmente, el manifiesto de la transdisciplinariedad, su relación con el proceso educativo, y las nociones del principio de reintroducción del cognoscente, relacionado con los diseños metodológicos aplicados en los procesos investigativos. Asimismo, en este artículo, se planea identificar las características, de la metodología de investigación transdisciplinar. Finalmente, con esos datos se establecerá

claramente si existe una ruptura de las verdades absolutas en la investigación transdisciplinar a partir de los principios de la complejidad.

Materiales y Métodos

1. Desarrollo

En este apartado, se desarrollará el marco teórico del presente estudio, tomando en cuenta los lineamientos doctrinales, y epistemológicos concernientes al enfoque educativo de la complejidad y el proceso metodológico en la investigación transdisciplinar, con ello se busca establecer un lineamiento lógico, entre los criterios presentados por diversos autores, con la finalidad de enriquecer la información obtenida y fundamentar los razonamientos presentados para este estudio.

Inicialmente, se pueden resaltar las ideas planteadas en el artículo titulado “La actitud dialógica como proceso de apertura en investigaciones educativas: una aproximación compleja y transdisciplinar”. En el cual se pudo identificar que la complejidad busca a través de la investigación la comprensión compleja de la realidad. La cual es definida de la siguiente forma:

La comprensión compleja engloba explicación, comprensión objetiva y comprensión subjetiva. La comprensión compleja es multidimensional; no reduce al prójimo a uno solo de sus rasgos, uno solo de sus actos, tiende a aprehender conjuntamente las diversas dimensiones o diversos aspectos de su persona. Tiende a insertarlos en sus contextos y, por ello, busca a la vez concebir las fuentes psíquicas e individuales de los actos y las ideas del prójimo, sus fuentes culturales y sociales, sus condiciones históricas eventualmente perturbadas y perturbantes. Apunta a captar sus caracteres singulares y sus caracteres globales. Existe una comunidad subyacente entre los tres modos de comprensión. El prefijo com de “complejidad” y “comprensión” indica su vínculo: comprender, captar

conjuntamente, abarcar; la explicación abarca objetivamente, la comprensión subjetiva abarca subjetivamente, la comprensión compleja abarca subjetiva y objetivamente. (Morin, 2003, p. 125).

De acuerdo a los planteamientos presentados en este artículo, se puede afirmar que la comprensión compleja en la investigación, se da cuando debe ser apreciada la interpretación de los puntos de vista de otros participantes de la realidad. Tomando en cuenta, la funcionalidad del tema de estudio en diferentes contextos. Por ejemplo, cuando se realiza la construcción de una edificación, no solamente es necesario analizar su estructura sino, además, el impacto negativo y positivo en la realidad particular de cada individuo participante del contexto. Dicho análisis fomenta el enriquecimiento de datos, que probablemente no fueron tomados en cuenta en la investigación inicial, pero pueden ser aplicados en investigaciones derivadas, surgiendo así nuevas propiedades emergentes, originándose un entretejido complejo (Fernández, 2020).

Partiendo de esta idea inicial, se puede fundamentar que el fenómeno de análisis, en el presente estudio, es la necesidad de integrar la pluralidad de perspectivas, en búsqueda del perfeccionamiento de conocimientos profundos en diversas áreas, para su comprensión compleja durante el proceso de investigativo transdisciplinar. Al respecto, al hablar de nuevos conocimientos, resulta necesario hacer una mención especial a la investigación, como su fuente primordial. En consecuencia, es necesario establecer los parámetros prácticos sobre los cuales deben estar sujetas las investigaciones producidas.

Asimismo, se busca determinar si el principio de reintroducción del cognoscente, promueve la ruptura de verdades absolutas, y el enriquecimiento de la información recabada durante el proceso metodológico en la investigación transdisciplinar. Esencialmente, en este artículo es necesario fundamentar la epistemología, y perspectivas de diversos autores sobre la educación en

la complejidad y la investigación transdisciplinar. Determinando además su precepción sobre las verdades absolutas, y como estas deben ser entendidas en el proceso investigativo.

1.1 La Investigación Transdisciplinar. En este apartado, se analizarán los conceptos fundamentales de la investigación transdisciplinar. Asimismo, se examinarán sus características, para la debida fundamentación del impacto de las verdades absolutas en el proceso investigativo complejo y transdisciplinar, estimando, además la participación del cognoscente en dicho proceso.

1.1.1 La Investigación. La palabra investigar proviene del latín *investigare*, la cual deriva de *vestigium*, en pos de la huella, es decir ir en busca de una pista. Por otra parte, la palabra investigación proviene del latín *investigatio* y significa acción y efecto de averiguar. Sus componentes léxicos son in- (Hacia adentro), *vestigium* (Huella), más el sufijo -ción (acción y efecto) (Etimologías de Chile, 2021).

De acuerdo al diccionario de la real academia de la lengua española investigar es “Realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia” (Real Academia de la Lengua Española, 2021).

1.1.2 La Transdisciplina. Para la presentación efectiva del término transdisciplina resulta necesaria su división, para la caracterización, y el estudio de las palabras que lo componen etimológicamente: en primer lugar, el prefijo trans- significa al otro lado de o a través de. En segundo lugar, disciplina que deriva del disc- del verbo *discere* (aprender); cip- del verbo *capere* (capturar, agarrar); el elemento L- del sufijo *ulus* de *dicipulos*; y el sufijo de relación ina- (Etimologías de Chile, 2021).

Asimismo, la disciplina según el diccionario de la real lengua española es “la doctrina, instrucción de una persona, especialmente en lo moral” (Real Academia de la Lengua Española, 2021). Por lo expuesto, se puede estimar que la investigación transdisciplinar, de acuerdo con su origen léxico puede ser percibido como el conjunto de actividades intelectuales y experimentales

de modo sistémico con el propósito de aumentar los conocimientos, a través de diversas instrucciones personales.

1.1.2.1 La transdisciplinariedad según Basarab Nicolescu. A continuación, se analizará el concepto de transdisciplina desarrollado por Basarab Nicolescu, rescatado por la Multiversidad Mundo Real Edgar Morin:

La Transdisciplina: Según Nicolescu el prefijo “trans” indica que el estudio y el análisis acontecen simultáneamente entre las disciplinas, a través de las disciplinas, y más allá de las disciplinas. Su finalidad es la comprensión del mundo actual, donde uno de los imperativas es la unidad del conocimiento. La investigación transdisciplinaria, es claramente distinta de la disciplinaria, aun cuando son completamente complementarias. La investigación disciplinaria aborda, cuando más, uno y el mismo nivel de Realidad, y en la mayoría de los casos apenas lo hace con fragmentos de un solo nivel de Realidad. En contraste, la transdisciplinariedad aborda la dinámica que se genera vía la acción de varios niveles de Realidad al mismo tiempo. El descubrimiento de estas dinámicas cruza necesariamente la dimensión del conocimiento disciplinario. (Nicolescu citado en Multiversidad Mundo Real, Sf, p. 68)

De acuerdo a la interpretación realizada por Fernández, en una investigación disciplinaria se aborda un solo nivel de realidad, entendido como el contexto debidamente delimitado para su atención integral, mientras que la transdisciplinariedad aborda varios niveles de realidad al mismo tiempo. Desde esa óptica, puede entenderse que no existe una delimitación estricta entre los contextos analizados, superando de esa forma las barreras impuestas por las corrientes clásicas. Esta operación, conlleva más trabajo de investigación, por ende, se necesitan más recursos humanos, para su máximo aprovechamiento, siendo necesaria la cooperación de todos sus intervinientes (2020).

1.1.2.2 Los pilares de la transdisciplinariedad. Basarab Nicolescu en su manifiesto de la transdisciplinariedad indica: “En este sentido, las investigaciones disciplinarias y transdisciplinarias no son antagónicas sino complementarias. Los tres pilares de la transdisciplinariedad - los niveles de Realidad, la lógica del tercero incluido y la complejidad - determinan la metodología de la investigación transdisciplinaria” (Nicolescu, 1996, p. 36).

1.1.2.2.1 La complejidad. La complejidad, es una manera de ver el mundo como unidad en la diversidad. Unidad–diversidad habitada por la indeterminación, la incertidumbre y la contradicción que caracterizan al conocimiento humano. En este sentido, la complejidad, del latín *complexus*, lo que está tejido junto”, hace alusión a una red interconectada de fragmentos, de islas de saberes y conocimientos, permeados por la incertidumbre, que posibilita la comprensión del mundo desde una visión global y solidaria, pero no totalizadora (Nicolescu citado en Multiversidad Mundo Real, Sf, p. 73). La reintroducción del cognoscente en todo el conocimiento, es un principio estratégico y generativo del método que integra al pilar de la complejidad. Con dicho principio, se establece que existe una objetividad relativa, pero no así absoluta siendo esta ultima un engaño. Con esta afirmación, se alimenta la acepción planteada por Nicolescu en la cual el mundo debe ser visto como una Unidad–diversidad habitada por la indeterminación. En esencia, se puede afirmar que el conocimiento, puede surgir de cualquier fuente, pero este debe estar sustentado, por diversos medios para brindar sentido a la cosmovisión particular de cada sujeto sobre la realidad, impidiendo de esa forma caer en la especulación surgida a partir del caos de la retórica. Esta operación, es fundamental para evitar ingresar en el negacionismo de razonamientos científicos debidamente comprobados.

Por lo demás, resulta necesario aplicar la duda de forma metódica como un instrumento del principio científico, con la finalidad del desarrollo de nuevos conocimientos y su comprensión compleja, de esa forma se evitaría el dogmatismo de las experiencias individuales por encima el

conocimiento derivado del proceso científico. En resumen, las interpretaciones personales del universo originan nuevos conocimientos, pero estas deben ser probadas, comprobadas, y analizadas desde distintos puntos de vista en un proceso dinámico. El objeto de esta operación, es fortalecer el argumento planteado por el investigador, con medios empíricos y epistemológicos, abandonando de esa forma el estatismo dogmático.

1.1.2.2.2 Los niveles de realidad. La realidad, o todo aquello que resiste a nuestra experiencia o a nuestros intentos de descripción racional, está estructurada en niveles que se diferencian los unos de los otros por la ruptura que se produce al pasar de un nivel de realidad a otro en relación con las leyes y conceptos que los gobiernan y describen (Nicolescu citado en Multiversidad Mundo Real, Sf, p. 71). Con el principio de reintroducción del cognoscente en el conocimiento, textualmente se presenta que el sujeto no refleja realidad, el sujeto construye la realidad. De esa forma, se puede resaltar una íntima relación con este pilar, en el cual los niveles de la realidad transdisciplinar, evolucionan constantemente, a partir del contraste entre impresiones particulares, y una diversidad de creencias, sobre numerosos contextos universales. Dando como resultado, cosmovisiones individuales enriquecidas con información perteneciente de diversas áreas y reflexiones.

1.1.2.2.3 Lógica del tercero incluido. La lógica del tercero incluido o lógica de la inclusión, es una lógica de la complejidad que busca incorporar al “tercero excluido” característico de la lógica clásica, en un nivel de realidad incluyente en el cual coexisten los contradictorios. Así, la contradicción que se presenta entre dos hechos, en un nivel de realidad determinado, puede ser resuelto en un segundo nivel de realidad próximo del primero. Un ejemplo de esta lógica lo constituye el conflicto entre dos personas cuyas posiciones contrarias se presentan como irreconciliables, dado que se excluyen mutuamente. Para resolver el diferendo, es necesaria la intervención de un mediador, quien traslada el conflicto a un contexto diferente, fuera del ámbito

actual, con el fin de lograr un acuerdo en el cual puedan coexistir ambas posiciones (Nicolescu citado en Multiversidad Mundo Real, Sf, p. 72).

Con la reintroducción del cognoscente en todo el conocimiento, se da una apertura al análisis variado de posibilidades, anteriormente se mencionó que la cosmovisión del autor se encuentra construida en base de experiencias, las cuales sirven como una fuente que da origen al desarrollo de nuevos conocimientos, para que estos discernimientos individuales puedan ser implementados en un estudio científico, deben ser puestos a prueba mediante la experimentación, de acuerdo a esos resultados los argumentos presentados por el investigador adquieren un peso substancial para su debida administración y posterior comprensión compleja, por ende con la inclusión del tercero excluido, se rompe la rigurosa y hasta mecánica exigencia de la adquisición y administración de datos absolutamente objetivos, y se abre la posibilidad de estimar la subjetividad de la información, como un elemento precursor para la comprensión del conocimiento. En consecuencia, resulta necesario tomar en cuenta la interpretación del autor de un estudio, como un elemento decisivo que altera de una manera indefendible dicho proceso, cuyos resultados se encuentran dirigidos a la comprensión compleja de la realidad.

1.1.2.3 El manifiesto de la transdisciplinariedad y la investigación. No se puede hablar de transdisciplinariedad, sin conocer los elementos que dan su esencia teórica, para ese fin en este apartado, se analizarán los estatutos del manifiesto de transdisciplinariedad elaborado por Basarab Nicolescu. Como resultado de ese análisis, se planteará la aplicación de dichos estatutos en diversos estudios, estableciendo las características propias de las investigaciones transdisciplinares. Antes de comenzar el análisis, es necesario resaltar que se utilizará el concepto de investigación reconocido en el diccionario de la lengua española, como base ecúanime para la asociación y presentación de ideas.

El primer artículo del manifiesto de la transdisciplinariedad, da la siguiente visión del ser humano: “ARTÍCULO 1: Todo intento de reducir el ser humano a una definición y de disolverlo en estructuras formales, no importa cuales sean, es incompatible con la visión transdisciplinaria” (Nicolescu, 1996).

La relación de este primer artículo con la investigación, se halla en la acepción que la investigación es un producto ciertamente humano, por ende la visión transdisciplinaria trasciende, cualquier estructura formal, ampliando el desarrollo de nuevos conocimientos producidos por sus autores, contrariamente a las percepciones clásicas, el enfoque transdisciplinar no es estático, y se encuentra imbuido de diversas percepciones que enriquecen las perspectivas analizadas en un estudio, lo cual da como resultado una infinidad de posibilidades, para la interpretación de resultados.

Continuando con el análisis, el artículo dos de este manifiesto presenta una idea interesante sobre la realidad, y como es percibida según el enfoque transdisciplinario:

ARTÍCULO 2: El reconocimiento de la existencia de diferentes niveles de Realidad, regidos por lógicas diferentes, es inherente a la actitud transdisciplinaria. Cualquier intento de reducir la Realidad a un nivel único, regido por una sola lógica, no se sitúa en el campo de la transdisciplinariedad. (Nicolescu, 1996)

Este artículo, implica el análisis de diversos contextos para la interpretación de la realidad medible no solamente en aspectos lógicos, sino en la libre interpretación del ser humano construyendo una variedad de niveles de comprensión, se puede inferir que el uso de la dialógica, es la base para la razón, de acuerdo al pensamiento transdisciplinar. Como resultado las investigaciones, se verían enriquecidas por diversas perspectivas e ideas, que pueden llevar a la innovación científica, construyendo una autentica experimentación observable desde diversas ópticas.

En la revisión del articulado de los principios del Primer Congreso Mundial de la Transdisciplinariedad, se puede observar el deseo de establecer una relación armónica entre la disciplina y la transdisciplina en ella se relata que:

ARTÍCULO 3: La transdisciplinariedad complementa el enfoque disciplinario. Hace emerger de la confrontación de las disciplinas, nuevos resultados que se articulan entre ellos; nos ofrece una visión de la Naturaleza y de la Realidad. La transdisciplinariedad no busca el dominio de varias disciplinas sino la apertura de todas a lo que las atraviesa y las sobrepasa. (Nicolescu, 1996)

En un primer nivel, la transdisciplinariedad no rechaza el enfoque disciplinario, sino que lo complementa, y lo amplía. Además, busca como se mencionó con anterioridad un dialogo, entre diversas disciplinas, evitando corrientes que promueven la imposición de un pensamiento por encima de los demás.

El objetivo principal del enfoque complejo, es el desarrollo de una nueva especie de conocimiento profundo y al mismo tiempo flexible. En sí con un respeto genuino, a diversos planteamientos, y percepciones se puede alcanzar esa meta. Por esas razones, es imprescindible que el diseño metodológico en investigaciones transdisciplinarias, presente estrategias que permitan no solamente la adquisición y administración de información, sino además motiven el uso de diversas percepciones sobre un tema, aunque estas parezcan contradictorias, pueden ser el fundamento para nuevas interpretaciones del contexto inicial a partir de puntos de vista interesantes, los cuales resultarían complementarios a los conocimientos ya estudiados.

Por otra parte, el manifiesto de transdisciplinariedad en su artículo 4 brinda las ideas principales, que fomentaron el desarrollo de este nuevo enfoque educativo las cuales serán analizadas a continuación.

ARTÍCULO 4: La piedra angular de la transdisciplinariedad reside en la unificación semántica y operativa de las acepciones a través y más allá de las diferentes disciplinas. Ella presupone una racionalidad abierta, producto de una nueva visión sobre la relatividad de nociones tales como "definición" y "objetividad". El formalismo excesivo, la rigidez de las definiciones y la postura de objetividad absoluta, que impliquen la exclusión del sujeto, pueden tener sólo efectos negativos. (Nicolescu, 1996)

En este artículo, se pueden resaltar dos ideas principales, las cuales pueden ser utilizadas para comprender el surgimiento de la transdisciplinariedad. La primera se halla en la noción de crear una racionalidad abierta, la cual puede ser entendida como la interpretación del conocimiento, desde varias ópticas. La segunda idea, que fomenta este cambio de paradigma, es la relatividad de nociones como "definición" y "objetividad", resaltando el hecho que el conocimiento puede ser comprendido desde varios puntos de vista, siendo relativos al entendimiento de cada individuo, de esta forma se fomenta la flexibilidad, en la administración de los datos para la producción de nuevos conocimientos sujetos a la percepción de cada individuo.

Por ende, la investigación al ser un proceso fundamental para la construcción de nuevos conocimientos, se ve directamente influenciada por la genuina búsqueda de la racionalidad abierta, la cual comprende esencialmente la articulación armónica de diversos puntos de vista sobre un tema en específico.

Continuando con el análisis en el artículo 5 del manifiesto de transdisciplinariedad, se demuestra la búsqueda de balance entre los conocimientos presentados por las ciencias exactas y en las ciencias humanas indicando que:

ARTÍCULO 5: La visión transdisciplinaria es definitivamente abierta en la medida en que trasciende el campo de las ciencias exactas estimulándolas para que dialoguen y se

reconcilien, no solamente con las ciencias humanas sino también con el arte, la literatura, la poesía y la experiencia interior. (Nicolescu, 1996)

Un fundamento muy utilizado, en la comunidad científica, es la tajante separación entre las ciencias exactas, con las ciencias humanas, resaltando que las ultimas deben ser cuantificables para mantener una constante lógica y racional, reduciendo la interpretación de la realidad a un conjunto de datos fríos y exactos, producidos a partir de la consigna, 'si no se puede medir no existe', lo cual crea una barrera supuestamente infranqueable en la investigación. La transdisciplinariedad no niega los resultados producto de las ciencias exactas ni humanas, y va más allá, fomentando la integración de la visión del individuo en la elaboración e interpretación de nuevos conocimientos, dirigidos a una finalidad. La medición produce mejores resultados, cuando se toma en cuenta las diversas visiones de los individuos en diferentes contextos.

Ahora bien, en base a la información presenta surgen dos interrogantes: la primera ¿cómo puede aplicarse esta visión en la investigación?, inicialmente si se toma como ejemplo el enfoque mixto, existe la transmutación de información cualitativa en cuantitativa, en el cual se busca matematizar los resultados obtenidos mediante medios cualitativos, para así poder codificarlos e interpretarlos de una manera lógica.

Como resultado, surge la siguiente pregunta en la investigación, ¿Existe la posibilidad de convertir datos cuantitativos en cualitativos?, la respuesta es sí, esto ocurre cuando se toma en cuenta la interpretación de los resultados por parte de diferentes individuos. Lamentablemente no existe un procedimiento para estas operaciones, puesto que ocurren intrínsecamente en cada sujeto cuando este revisa un estudio, y da su opinión del mismo. Por esas razones, en la investigación transdisciplinar resulta necesario el desarrollo de métodos y técnicas, en la cual se tome en cuenta no solamente la visión de los expertos en el área del conocimiento estudiado sino, además

mínimamente, la participación de los individuos involucrados en la causa y el efecto de las presunciones presentadas por el autor de la investigación científica.

En el artículo 6 del manifiesto de transdisciplinariedad, se relata la inexistencia de límites para la administración de conocimientos, impidiendo las fronteras que pueden restringir la observación e interpretación de información en el desarrollo de nuevas perspectivas, lo cual tiene un impacto en la investigación que será analizado a continuación:

ARTÍCULO 6: Con relación a la interdisciplinariedad y a la multidisciplinariedad, la transdisciplinariedad es multirreferencial y multidimensional. Mientras reconoce distintas concepciones del tiempo y de la Historia, la transdisciplinariedad no excluye la existencia de un horizonte transhistórico. (Nicolescu, 1996)

Se comienza este apartado con la siguiente frase, - Un conocimiento producido en el pasado puede influenciar las percepciones de pensamientos futuros -, La transdisciplinariedad, es firme y clara al establecer que no pueden ser descartadas las nociones individuales actuales; de igual forma, no pueden descartarse las ideas originadas en nociones pasadas; y de otras culturas.

En la investigación científica, existen exigencias para evitar el uso de investigaciones y fuentes bibliográficas que resultan caducas, teniendo un tiempo de expiración para cada obra de cinco a nueve años, tomando en cuenta el supuesto que las teorías presentadas en esos textos han sido comprobadas o refutadas por otros investigadores. Este hecho, según la transdisciplinariedad, puede considerarse como un pecado para el conocimiento, puesto que la información medible y verificable puede ser cuestionada y modificada, pero la filosofía utilizada para defender las presunciones científicas, representa el espíritu de cada autor, el cual puede promover el desarrollo de conocimientos profundos desde diversas ópticas y afectar contextos derivados.

El Artículo 7 del manifiesto de la transdisciplinariedad, establece: “La transdisciplinariedad no es ni una nueva religión, ni una nueva filosofía, ni una nueva metafísica ni una ciencia de las ciencias” (Nicolescu, 1996).

Esta afirmación surge en la premisa, que la transdisciplinariedad no busca la imposición sobre religiones, filosofías, pensamientos metafísicos, o sobre el resto de las ciencias, sino que busca la integración de diferentes pensamientos y acepciones, para el desarrollo de nuevos conocimientos, por esas razones considera validos los diferentes puntos de vista, los cuales deben ser aceptados o mínimamente tolerados en investigaciones científicas, siempre y cuando se dirijan a dar sentido a las presunciones y argumentos del autor.

Los principios morales sostienen a las filosofías trascendentales de la humanidad, debido a que evitan la reducción del ser humano, y en cambio lo enaltecen, reconociendo no solamente sus características de racionalidad, sino además el deseo de la búsqueda de armonía intrínseca y extrínseca aplicada en las relaciones humanas, este hecho no puede ser evadido por la transdisciplinariedad, que reconoce estos principios en su artículo 8 que a la letra indica:

ARTÍCULO 8: La dignidad del ser humano es también de orden cósmico y planetario. La aparición del ser humano sobre la Tierra es uno de los estadios de la historia del Universo. El reconocimiento de la Tierra como nuestra patria es uno de los imperativos de la transdisciplinariedad. Todo ser humano tiene derecho a una nacionalidad, pero como habitante de la Tierra es también un ser transnacional. El reconocimiento por el derecho internacional de esta doble pertenencia, a una nación y a la Tierra, es una de las metas de la investigación transdisciplinaria. (Nicolescu, 1996)

Estadísticamente la creación de la humanidad, es considerada como un milagro científico, para que se dieran las condiciones de nuestra existencia tuvieron que manifestarse factores precisos, los cuales determinaron no solamente la existencia de la vida, sino además el desarrollo de una raza

inteligente, ahora bien con este desarrollo evolutivo surgieron grupos sociales que impusieron su presencia en un territorio determinado asociándose de acuerdo a la afinidad entre sus integrantes, este hecho fomentó la creación de fronteras, las cuales impidieron el intercambio de conocimientos.

Como resultado de lo anteriormente expuesto, las nuevas generaciones han sentido el impacto de la globalización y el surgimiento de nuevas tecnologías que poco a poco están flexibilizando las barreras espaciales. La transdisciplinariedad como producto de este cambio, busca el reconocimiento de nuestros orígenes primigenios, el cual se halla fundamentado en el principio que ante todo somos seres humanos procedentes del planeta tierra, y le debemos el respeto a ese espacio que permitió el origen y evolución la vida, eso puede traducirse en la dignidad de pertenecer a la especie humana.

La investigación transdisciplinaria, según este artículo va más allá del desarrollo de nuevos conocimientos, además busca el reconocimiento de la doble nacionalidad, en la cual el sentido de pertenencia del ser humano no responda únicamente a las fronteras establecidas para las naciones, sino además que el conocimiento, permite la acepción de ciudadanos planetarios. Este hecho puede verse fomentado, por la realidad actual en la cual las tecnologías innovadoras que hacen uso de nuevos medios de comunicación, han permitido derribar las barreras espaciales, las cuales impedían compartir una diversidad de conocimientos.

De acuerdo a este articulado, surge una corriente transcultural, esta idea se fundamenta en el respeto e integración de pensamientos de diversas culturas al ámbito científico, evitando la aplicación de la noción de supremacía cultural en el ámbito cognitivo, lo cual se expresa en artículo 10 del manifiesto de transdisciplinariedad: “No existe un lugar cultural privilegiado desde donde uno pueda juzgar las otras culturas. La teoría transdisciplinaria es, ella misma, transcultural” (Nicolescu, 1996).

Esta idea se complementa en el artículo: 9 “La transdisciplinariedad conduce a una actitud abierta hacia el mito, la religión y hacia quienes respetan esas creencias con espíritu transdisciplinario” (Nicolescu, 1996).

Este artículo mantiene una relación con lo analizado en el artículo 7 reflejando una lógica similar. En la cual, se establece que en el desarrollo de nuevos conocimientos, no se pueden despreciar las percepciones contradictorias producto de visiones culturales diferentes, en cambio se debe buscar el dialogo para generar la flexibilidad en la interpretación de conocimientos, enriqueciendo las nuevas nociones, como resultado la transdisciplinariedad busca, la reconciliación entre la ciencia y los pensamientos culturalmente arraigados, cuyas inclinaciones pueden no contener un sustento lógico comprobable y/o verificable, pero inciden en las percepciones de los participantes para el desarrollo e interpretación de nuevos conocimientos.

En la investigación transdisciplinar, se deben respetar los puntos de vista respaldados por principios culturales, siempre y cuando se dirijan a dar sentido a las presunciones científicas presentadas por el autor de un estudio, esto se logra con la debida administración de información en la cual se pueden enmarcar los antecedentes, que fundamentan dichas nociones, por ejemplo, se podrían presentar suposiciones de orden antropológico, para dar razón a interpretaciones de orden científico o analizar la noosfera de cada individuo participante de la realidad analizada. En si la investigación debe estar dirigida a la búsqueda de la verdad, y esta puede ser demostrada de diversas ópticas.

Ahora bien, continuando con el análisis, el artículo 11 del manifiesto de la transdisciplinariedad indica que: “Una educación auténtica no puede privilegiar la abstracción sobre otras formas de conocimiento. Debe enseñar a contextualizar, a concretar y a globalizar. La educación transdisciplinaria reevalúa el rol de la intuición, de lo imaginario, de la sensibilidad y del cuerpo, en la transmisión de conocimiento” (Nicolescu, 1996).

Para comprender la idea expuesta en este artículo inicialmente se debe comprender que es abstraer según el diccionario de la real lengua española es: “Separar por medio de una operación intelectual un rasgo o una cualidad de algo para analizarlos aisladamente o considerarlos en su pura esencia o noción” (Real Academia de la Lengua Española, 2021).

De acuerdo a las características propias del enfoque transdisciplinar, la investigación como fuente del conocimiento, no puede limitarse únicamente al estudio de un argumento separando sus partes y analizándolas individualmente, sino además debe analizar los fundamentos de dicho argumento, su funcionamiento y relación con el universo circundante, viendo sus posibles causas y efectos en otras áreas del conocimiento.

A continuación, se analizará lo enmarcado en el artículo 12: “La elaboración de una economía transdisciplinaria está fundamentada en el postulado de que la economía debe estar al servicio del ser humano y no a la inversa” (Real Academia de la Lengua Española, 2021).

Se puede interpretar que la noción de economía transdisciplinar utilizada, en esta sección se encuentra dirigida al ámbito cognitivo, con lo cual se puede presentar esta noción como la administración eficaz y razonable de los recursos intelectuales a través de diversas instrucciones personales. Dicha administración, debe estar dirigida a satisfacer las necesidades intelectuales del ser humano en general, evitando la monopolización de la información, siendo su premisa esencial, que el conocimiento producido debe ser funcional y atender las necesidades del ser humano en su conjunto, en si esta debe estar a su servicio, y no a la inversa.

Los artículos finales del manifiesto de la transdisciplinariedad, muestran una resolución invencible que debe ser tomada en cuenta, no solamente en la construcción de nuevos conocimientos, sino además en su interpretación, análisis, administración, y desarrollo, con el objetivo de aplicarlos efectivamente en la realidad.

ARTÍCULO 13: La ética transdisciplinaria rechaza toda actitud que se oponga al diálogo y a la discusión, cualquiera sea el origen de esa actitud –bien sea de orden ideológica, cientificista, religiosa, económica, política o filosófica. El saber compartido debe conducir a la comprensión compartida, basada en un respeto absoluto de las alteridades unidas por una vida común sobre una sola y misma Tierra. (Nicolescu, 1996)

En esencia todo conocimiento, es producto no solamente de la investigación, sino que evoluciona con el dialogo, y la discusión. Por esos motivos, un razonamiento que rechace dichos postulados, entorpece el avance cognitivo y atenta directamente contra la búsqueda de la verdad, siguiendo esta percepción se puede afirmar que la finalidad de las ciencias, e ideologías deben estar dirigidas a la comprensión compleja, basada en un respeto de las diversas percepciones de las ideas, para promover la evolución de los conocimientos.

Como resultado, toda investigación debe reservar un espacio destinado al dialogo, y a la discusión con una diversidad de actores involucrados, directa e indirectamente en el estudio, quienes desde su lugar serán capaces de presentar argumentos interesantes desde otras perspectivas, con estas se estructurará el estudio desde varias ópticas, para estimar los mejores resultados aplicables a la realidad. Esta operación debe ser llevada a cabo antes, durante y después de la consumación del proceso metodológico, buscando estimar y mejorar la calidad del trabajo investigativo.

Ahora bien, el artículo 14 del manifiesto de la transdisciplinariedad contiene los pilares principales de este enfoque los cuales se presentarán y analizarán a continuación:

ARTÍCULO 14: Rigor, apertura y tolerancia son las características fundamentales de la actitud y visión transdisciplinaria. El rigor en la argumentación que toma en cuenta toda la información disponible es la mejor barrera contra toda posible deriva. La apertura implica

la aceptación de lo desconocido, lo inesperado y lo imprevisible. La tolerancia es el reconocimiento del derecho a las ideas y verdades opuestas a las nuestras. (Nicolescu, 1996)

Por lo anterior, se tomarán en cuenta estos pilares para postular su relación con la investigación transdisciplinar. En primer lugar, al hablar de: “El rigor argumentación, que toma en cuenta toda la información disponible” (Nicolescu, 1996). Se puede inferir, que en el proceso investigativo no solamente se toma en cuenta la variedad de datos impresos y/o digitales utilizadas por el investigador, sino además la infinidad de perspectivas de otros individuos involucrados directa e indirectamente en este proceso, para enriquecer el conocimiento recabado.

En segundo lugar, analizando la idea de: “La apertura implica la aceptación de lo desconocido, lo inesperado y lo imprevisible” (Nicolescu, 1996). Se puede interpretar la inexistencia de verdades absolutas, siendo estas relativas o aparentes, sujetas a las circunstancias adyacentes, como resultado estas pueden variar según la percepción de cada individuo.

En tercer lugar, “La tolerancia es el reconocimiento del derecho a las ideas y verdades opuestas a las nuestras” (Nicolescu, 1996). Como se observó con anterioridad, no existen verdades absolutas, y como resultado los investigadores deben ser capaces de tolerar presupuestos adversos a los propios, con esta afirmación no se busca la aceptación absoluta de todos los puntos de vista inmersos en todas las teorías presentadas, sino la implementación de un margen de error, en el razonamiento propio para permitir la comprensión e implementación de otros razonamientos en el desarrollo de nuevos conocimientos.

1.1.2.4. La verdad en la investigación transdisciplinar. De acuerdo al análisis realizado con anterioridad, se puede afirmar que la verdad es un componente esencial para el desarrollo, interpretación y comprensión de nuevos conocimientos. Ahora bien, resulta necesario determinar cuál es la noción de verdad en la investigación transdisciplinar, y como esta afecta el entendimiento

de la realidad. En este apartado, se analizará la verdad, tomando en cuenta sus características propias y como es percibida de acuerdo al enfoque transdisciplinar.

Inicialmente la palabra verdad, (la conformidad entre lo que se piensa y la realidad) proviene del latín veritas, compuesta por la palabra verus (verdadero), y el sufijo tas- (cualidad). (Etimologías de Chile, 2021) Realizando un análisis conceptual, derivado de la información proporcionada por el diccionario de la real lengua española se puede identificar a la verdad como: “La conformidad de las cosas con el concepto que de ellas forma la mente” (Real Academia de La Lengua Española, 2021).

Tomando en cuenta, esta definición se puede establecer como característica principal de la verdad la congruencia entre lo percibido y analizado sobre las cosas, conformando un concepto de ellas. Esta es la interpretación de la palabra verdad desde su reconocimiento formal, en el diccionario.

A continuación, se analizarán los conceptos de verdad absoluta y verdad relativa, presentados en el Diccionario Filosófico Marxista de Mark Moisevich Rosental y Pavel Fedorovich Iudin:

- La verdad absoluta. La metafísica brinda una interpretación de la verdad absoluta, la cual parte de la premisa de la inmutabilidad de los conocimientos humanos. Concibiendo todos los objetos y fenómenos como inmutables y dados de una vez para siempre, la metafísica acepta también toda verdad como fruto del conocimiento acabado y dado de una vez para siempre (Marx citado en Rosental y Iudin, 1946, p. 312).

Este tipo de verdad, se considera como una afirmación o refutación omnímoda de una situación, siendo ilimitada e independiente de cualquier circunstancia o proceso lógico. Estas presunciones, son rígidas y no pueden ser refutadas, produciendo el estatismo del desarrollo

cognitivo. En ejemplo son las verdades existenciales, es la afirmación que: - Todos deben morir en algún momento:

La verdad relativa. El proceso del conocimiento del mundo y de las leyes que lo rigen es tan infinito como lo es el mismo desarrollo de la Naturaleza y de la Sociedad. Nuestros conocimientos, relativamente exentos, en esta o en la otra fase del proceso de la ciencia se profundizan y se precisan cada vez más a medida que se desarrollan (Marx citado en Rosental y Iudin, 1946, p. 314).

En esta noción, se resalta que la verdad se encuentra sometida al cambio y al movimiento. Estas verdades surgen y van desarrollándose de acuerdo, a nuevas circunstancias y percepciones sobre la realidad, siendo un procedimiento ciertamente humano, infinito y limitado únicamente por las interpretaciones individuales de los seres humanos. Un ejemplo de verdad relativa es la funcionalidad de una información proveniente de un campo en diferentes contextos derivados. EJ: Para determinar la utilidad de un puente, un ingeniero civil especializado en el área, puede analizar si la estructura es estable y cumple con los requerimientos legales exigidos para su construcción. Al contrario, un habitante de la localidad, puede ver este mismo puente y considerarlo innecesario, si tiene la posibilidad de usar un camino alternativo para no pagar peaje.

Ahora bien, con el análisis de los principios presentados por Basarab Nicolescu, en el manifiesto de la transdisciplinariedad, se establecerá la noción de la verdad aplicada en las investigaciones transdisciplinares. Fundamentalmente, la búsqueda de nuevos conocimientos y su comprensión, ha sido la finalidad esencial del proceso investigativo. Debido a esto, surge la necesidad de identificar la percepción de la verdad que es aplicada en investigaciones transdisciplinares.

Básicamente, tomando en cuenta las características de la verdad, y los preceptos contenidos en el manifiesto de la transdisciplinariedad, se puede determinar que la percepción de verdad

aplicada en investigaciones transdisciplinares: se encuentra regida por la aceptación de diferentes niveles de realidad, lo cual conlleva a la aprobación de lógicas diferentes, con lo que se busca la apertura e integración de diversas disciplinas, todo esto presupone una racionalidad abierta, que evita la objetividad absoluta, lo cual produce una argumentación que toma toda la información disponible, para caracterizar la realidad estudiada (Nicolescu, 1996)

Como resultado la verdad en la investigación transdisciplinar, es el balance entre los aspectos objetivos, y subjetivos, estudiados en el tema, los cuales son obtenidos por métodos empíricos, que conducen a la interpretación y el desarrollo de resultados que pueden ser argumentados, desde diversas ópticas, los cuales a su vez producen una serie de problemas complejos que se entrelazan, dando como resultado, un acercamiento al estudio completo de una realidad, la cual se encuentra sujeta a transformaciones continuas. Por ende, la transdisciplinariedad aplicada contradice las verdades absolutas, debido a que estas impiden el desarrollo cognitivo.

1.1.2.5. La transdisciplinariedad y el proceso educativo. En esta sección, se analizará el impacto de la transdisciplinariedad en el proceso educativo, tomando en cuenta las nociones de los expertos en educación. Inicialmente, el desarrollo educativo transdisciplinar de acuerdo a Paulo Freire citado por Moacir Gadotti, se lleva a cabo a través de dos dimensiones:

1) La dimensión interdisciplinaria. El objetivo fundamental de la interdisciplinariedad –un camino para llegar a la transdisciplinariedad– es experimentar la vivencia de una realidad global que se inscribe en las experiencias cotidianas del alumno, del profesor y del pueblo, y que en la escuela conservadoras encasilla y se fragmenta. Articular el saber, el conocimiento, la vivencia, la escuela, la comunidad, el medio ambiente. Es el objetivo de la interdisciplinariedad, que se traduce en la práctica de un trabajo escolar colectivo y solidario. (Freire citado en Gadotti, 2003, p.48)

En esta primera dimensión, se hace referencia al desarrollo cognitivo, construido a través de las experiencias colaborativas de los participantes del proceso educativo, con lo cual se busca un desarrollo integral de los estudiantes dentro de un ambiente que favorezca la comunidad y solidaridad con el objetivo de conseguir un fin común.

Ahora bien, la dimensión internacional, presentada por Paulo Freire, se encuentra íntimamente relacionada con el tema de investigación, en ella se plasma:

2) La dimensión internacional. Para vivir el momento presente, el profesor necesita comprometer a los niños para que vivan en el mundo de la diferencia y de la solidaridad entre diferentes. La escuela necesita preparar al ciudadano para participar en una sociedad planetaria. La escuela tiene que ser local como punto de partida, pero tiene que ser internacional e intercultural como punto de llegada. Los tres momentos del método de Paulo Freire parecen contemplar estas dos dimensiones: a] Por medio de la investigación temática, alumno y profesor buscan en el universo léxico del alumno y de la sociedad donde él vive las palabras y temas centrales de su biografía. b] Por medio de la tematización, codificando y decodificando estos temas, ambos buscan su significado social; así toman conciencia del mundo vivido. c] Mediante la problematización buscan superar una primera visión mágica en aras de una visión crítica, partiendo hacia la transformación del contexto vivido. (Freire citado en Gadotti, 2003, p.49)

Como se puede observar, en esta cita se hace una referencia directa a la investigación como el medio con el cual el profesor, y el alumno se envuelven en un universo dialógico, en el cual analizan y desarrollan perspectivas sobre un tema, en búsqueda de brindar la transformación de un contexto al otorgarle un significado social profundo. Al mismo tiempo, se puede interpretar, que la investigación sirve como una herramienta de motivación y su fin último debe ser el desarrollo de una visión crítica de la realidad, dirigida a la resolución de los problemas.

Sobre el proceso educativo, una de las primicias que puede ser interpretada de los análisis presentadas por Moacir Gadotti y sus colaboradores, es la visión de la escuela ciudadana como una estructura social, en la cual existe la participación integral de todos los participantes del proceso educativo, imbuyendo este desarrollo educacional de principios democráticos, para la conformación de estrategias dirigidas a elevar la calidad educativa. En esta premisa, tomando en cuenta las dimensiones planteadas por el autor, la investigación transdisciplinar debe ser percibida como el eje central, siendo la herramienta fundamental, para la producción de nuevos conocimientos, los cuales surgen de los razonamientos propios de los estudiantes. Es en ese momento, que ellos se convierten en auténticos protagonistas del proceso educativo.

1.1.2.5.1. La investigación como producto del trabajo escolar. Moacir Gadotti (2003) plantea que los trabajos elaborados por profesores y estudiantes deben ser publicados, esto con la finalidad de incentivar los esfuerzos de los participantes del proceso educativo.

Por esto es importante hacer pública, de todas las maneras, la producción de maestros y alumnos. Si todo lo que se produce se queda escondido en los cuadernos, ¿cómo pueden los profesores sustentar que son importantes, que la escuela es importante, que es importante para los niños y adolescentes que acuden a ella? No es suficiente afirmar que es importante lo que hacen. Es necesario demostrarlo públicamente. (p. 69)

Es en esa óptica, que la investigación y la enseñanza de los pasos metodológicos, surge a partir de los primeros años escolares, y esta no debe archivarse, sino que debe ser expuesta, en la escuela como primer espacio de observación. Siendo necesaria, la implementación de la cultura de la investigación, y la crítica. Por lo demás, las escuelas deben ser espacios en los cuales se dé cumplimiento a fundamentos comunitarios, para la comprensión adecuada de las ideas propuestas en diversos contextos de la realidad. Al mismo tiempo, en estos espacios se debe fomentar, la

individualización de los pensamientos particulares de cada individuo como elemento fundador nuevos conocimientos.

En consecuencia, es necesario evitar las posturas negacionistas, en las cuales se plantea que una idea es considerada como cierta o falsa por consenso de la mayoría sin tomar en cuenta el análisis metódico, siendo necesaria la aplicación de medios científicos para despejar las dudas lógicas del contexto analizado. Por ende, la presentación y comprobación de nuevos argumentos, son la base de la innovación. Para resumir, en el desarrollo de nuevos conocimientos, se debe dar un valor supremo a la lógica y a la razón por encima de supuestos personales, estos nuevos planteamientos deben ser públicos, para el enriquecimiento de nuevos paradigmas.

1.2. Principio de reintroducción del cognoscente en la investigación transdisciplinar

Para finalizar este estudio, se debe analizar el impacto del principio de reintroducción del cognoscente en la investigación compleja y transdisciplinar, para ese fin se analizarán los fundamentos de dicho principio. Asimismo, se determinará la forma de implementar dicho principio de una forma reconocible en el diseño metodológico, estimando sus aportes metodológicos, epistemológicos, éticos, axiológicos, ontológicos y técnicos - procedimentales.

Por lo demás, se resaltarán los planteamientos de Edgar Morin, Emilio Roger Ciunara y Raul Domingo Motta, en el texto Educar en la era planetaria. En el cual, indican que el sujeto no refleja realidad, el sujeto construye la realidad. Este principio presenta que no existe el punto de observación absoluto ni el meta-sistema absoluto. Existe objetividad, ahora bien, la objetividad absoluta, al igual que la verdad absoluta es un engaño. También, es preciso resaltar que el método y el paradigma son inseparables. Toda actividad metódica está en función de un paradigma que dirige una praxis cognitiva. El pensamiento complejo necesita de la lógica aristotélica, pero a su vez necesita transgredirla (Morin et al., 2003, p. 42)

En este estudio, se puede observar que la intervención del investigador rompe la rigurosa y hasta mecánica exigencia de la adquisición y administración de datos absolutamente objetivos, debido a que es necesario, tomar en cuenta su participación e interpretación de la realidad, como un elemento decisivo que altera de una manera indefendible el proceso investigativo y sus resultados.

1.2.1. El principio de reintroducción del cognoscente en todo conocimiento y el diseño metodológico. Inicialmente, se debe destacar que en el proceso investigativo positivista se promueve la exclusión de la subjetividad considerando, que es el camino adecuado para la obtención de la verdad. Para ello, se han desarrollado técnicas para catalogar, y separar la información evitando el llamado error durante la interpretación de los datos. En cambio, en la transdisciplinariedad un detalle, por más minúsculo que sea, puede representar un universo, cuando se lo relaciona a las posibles causas y efectos, circundantes, creando un entrelazado complejo e interconectado, que relaciona no solamente la información obtenida, sino además la interpretación de dicha información desde diversas ópticas, lo cual determina sus funciones en el universo. En consecuencia, resulta necesario enfatizar que los métodos aplicados en una investigación transdisciplinar sean cuales fueren, solo deben ser estimados como un camino a través del cual se pueden analizar los fenómenos planteados en una investigación.

Analizando la información presentada en este texto, y aplicando una coherencia lógica con los datos implementados en el desarrollo del marco teórico, se puede afirmar que el objeto esencial de las investigaciones complejas y transdisciplinares es el ser humano, puesto que actúa como sujeto - objeto, en la adquisición y comprensión de nuevos conocimientos. De esa forma, el autor se convierte en una variable que modifica indefendiblemente el proceso científico, y fomenta el desarrollo de un diseño metodológico complejo y transdisciplinar. Con esta apertura de paradigmas, se puede afirmar que el aspecto esencial, que permite la ruptura de verdades absolutas

en la investigación transdisciplinar, es el ser humano como tal, su participación es lo que permite la racionalidad abierta en este proceso, pudiéndose implementar las consignas de los pilares de la transdisciplinariedad, y la posibilidad del error, transformando a la investigación de un proceso estandarizado a una actividad humana.

Asimismo, quien dota y adquiere una comprensión compleja de la realidad es el ser humano, resultando el principio y el final de todos los procesos intelectuales, como consecuencia cualquier proceso investigativo en el que exista su participación, se verá imbuido por la complejidad, y al mismo tiempo en el momento que exista un cruce con otras realidades y se vaya más allá de lo estudiado surgirá la transdisciplinariedad, dando como resultado el entretejido universal.

1.2.3. Aportes metodológicos, epistemológicos, éticos, axiológicos, ontológicos y técnicos -procedimentales, del principio de reintroducción del cognoscente en la investigación. En esta sección serán desarrollados en base a la información obtenida, los posibles aportes metodológicos, epistemológicos, axiológicos, técnicos – procedimentales que el principio de reintroducción del cognoscente puede proporcionar a la investigación transdisciplinar.

- **Metodológicos.** Con la aplicación del principio de reintroducción del cognoscente en la investigación, el proceso metodológico se transforma, de un instrumento para la adquisición de datos, en una herramienta para la construcción de la realidad.

Las bases del principio de reintroducción del cognoscente, presentan que el método y paradigma son inseparables. Esto hecho aplicado en la investigación, se refiere a que los modelos mentales propios del investigador al momento de estructurar un estudio, se encuentran presentes en el desarrollo integral de este proceso. Al mismo tiempo, la investigación adquiere una nueva cualidad, como herramienta para la construcción de la realidad. A razón, de fomentar la interpretación de la información presentada desde diversas ópticas, para estimular la comprensión

compleja, interrelacionando los datos propuestos en un contexto original con diversos contextos alternativos.

- **Epistemológicos.** El principio de reintroducción del cognoscente, promueve el análisis

de las perspectivas propias del investigador sobre el tema de análisis.

En el proceso investigativo complejo, existe un cruce de realidades que tiene origen en los planteamientos de especialistas del tema, plasmados en el marco teórico, los cuales se relacionan con las explicaciones propias del investigador, y estos a su vez se interrelacionan con el pensamiento crítico de los lectores de la obra, dando como resultado un producto libre a la interpretación, cuyo hilo conductor son los argumentos desarrollados por el autor, sobre un fenómeno presente en un contexto determinado.

- **Éticos.** El principio de reintroducción del cognoscente, promueve la confianza y el autorespeto a las convicciones propias dentro de la investigación.

El investigador, no debe realizar un juicio lapidario en contra de sus propias convicciones, y creencias. La investigación compleja necesita de una diversidad de perspectivas para la comprensión de la realidad, de lo contrario este proceso puede derivar en el adoctrinamiento de posturas, que causan el estatismo científico. Como resultado, la autoconciencia, y flexibilidad del razonamiento humano, deben ser una parte activa del proceso metodológico para la producción de nuevos conocimientos complejos.

- **Axiológicos.** El principio de reintroducción del cognoscente en la investigación, es útil para abordar el tema de estudio desde diversas perspectivas.

El investigador, a partir de su razonamiento particular estructurado en base a sus experiencias, es capaz establecer los pasos procedimentales adecuados, para el análisis del fenómeno de estudio. En una investigación, esta operación mejora la comprensión de la

información obtenida en todas sus etapas, gracias a la participación activa del autor como sujeto – objeto de la misma.

- **Ontológicos.** La implementación del principio de reintroducción del cognoscente fomenta el desarrollo de investigaciones más humanas.

La investigación es una herramienta humana, que emergió en base a procesos cognitivos para el desarrollo de nuevos conocimientos. En la complejidad, este proceso se encuentra sujeto a la participación, de una pluralidad de ópticas, que entrelazan varios niveles de realidad, para la comprensión subjetiva y objetiva del tema de análisis. Esa operación, da como resultado el surgimiento de una variedad de interpretaciones que representan la intelectualidad de la humanidad en su conjunto, y al sujeto desde su individualidad.

- **Técnico – procedimentales.** El principio de reintroducción del cognoscente, transforma el diseño metodológico de la investigación.

El investigador, actúa activamente como sujeto – objeto parte del estudio, convirtiéndolo en una variable fundamental de la investigación. Este hecho, transforma la linealidad del proceso científico, por un entrelazado de posibilidades, en el cual se rompe la rigurosa y hasta mecánica exigencia de la adquisición y administración de datos absolutamente objetivos. Por lo demás, es necesario tomar en cuenta la interpretación del autor de un estudio, como un elemento decisivo que altera de una manera indefendible dicho proceso, cuyos resultados se encuentran dirigidos a la comprensión compleja de la realidad.

Discusión

En base a la información obtenida en este estudio, se describirán las siguientes reflexiones: 1) Mediante la revisión documental, se analizó el impacto del principio generativo y estratégico del método de reintroducción del cognoscente en el conocimiento, y como este fomenta la ruptura de verdades absolutas en el proceso metodológico de investigaciones transdisciplinarias. Esta interpretación puede ser aplicada durante el proceso investigativo, con la finalidad del desarrollo integral de investigaciones humanas, en las cuales se admite la subjetividad del autor y los participantes del contexto, para una interpretación amplia de una realidad en concreto. Profundizando de esa forma, la información analizada del tema de estudio. 2) Se establecieron las características del enfoque transdisciplinar, y su implicancia en la investigación, pudiéndose determinar que el investigador, actúa activamente como sujeto – objeto parte del estudio, convirtiéndose en una variable fundamental de este proceso. Este hecho, transforma la linealidad del proceso científico, por un entrelazado de posibilidades, en el cual se rompe la rigurosa y hasta mecánica exigencia de la adquisición y administración de datos absolutamente objetivos. 3) De acuerdo al estudio efectuado, se puede afirmar que resulta imprescindible tomar en cuenta la interpretación del autor de un estudio, como un elemento decisivo que altera de una manera indefendible dicho proceso, cuyos resultados se encuentran dirigidos a la comprensión compleja de la realidad, posibilitando de esa forma, la ruptura de verdades absolutas. En Consecuencia, las investigaciones complejas y transdisciplinarias aplicadas en la realidad, deben poseer un margen de error posible, que no puede ser matematizado, debido a la producción y reproducción de nuevas variables, a partir de los criterios propios de cada observador de la realidad. 4) Se determinó, que el diseño metodológico complejo y transdisciplinar, es por naturaleza abierto e integra al investigador como una variable fundamental, que amplía los niveles de la realidad estudiada. Como

resultado, la investigación transdisciplinar, contiene elementos destinados, a la administración de información, y a su vez debe fomentar comprensión compleja de dicha información.

Lista de Referencias

- Etimologías de Chile. (2021). *Diccionario de etimologías*. Consultado el 3 abril de 2021. <http://etimologias.deChile.net>
- Fernández, R., *La actitud dialógica como proceso de apertura en investigaciones educativas: Una aproximación compleja y transdisciplinar*. Consultado el 3 de abril de 2021. <http://yura.website/index.php/la-actitud-dialogica-como-proceso-de-apertura-en-investigaciones-educativas-una-aproximacion-compleja-y-transdisciplinar/>
- Gadotti, M., (2003), *Perspectivas actuales de la educación*. Siglo veintiuno editores, s.a. de c.v. México, D.F.
- Multiversidad “Mundo Real” Edgar Morin (Sf). *Glosario de la complejidad*. Consultado el 1 de abril de 2021. <https://multiversidadreal.edu.mx>
- Morin, E., Ciurana, E., Y Motta, R. (2003), *Educación en la era planetaria*. Editorial Gedisa. España.
- Morin E, (2003), El Método. *La Humanidad de la humanidad*. Editorial Catedra, Madrid España.
- Nicolescu, B., (1996), *La transdisciplinariedad*. Ediciones Du Rocher. Convento da Arrábida, Portugal.
- Real Academia Española. (2021). *Diccionario de la Lengua Española*. Consultado el 1 de abril de 2021. <http://dle.rae.es/>
- Rosental M., y Iudin P. (1946), *Diccionario Filosófico Marxista*. Ediciones pueblos unidos, Colonia Tacuarembó. Montevideo Uruguay